

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2015년 12월 17일 (17.12.2015) WIPO | PCT

(10) 국제공개번호

WO 2015/190858 A3

(51) 국제특허분류:

H02J 17/00 (2006.01) H02J 7/00 (2006.01)

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2015/005912

(22) 국제출원일:

2015년 6월 12일 (12.06.2015)

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

한국어

(30) 우선권정보:

10-2014-0071768 2014년 6월 13일 (13.06.2014) KR

(72) 발명자: 겸

(71) 출원인: 박성훈 (PARK, Seong Hoon) [KR/KR]; 429-867 경기도 시흥시 오이도 3길 3, 404 호 (정왕동), Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 성낙훈 (SEONG, Nak Hoon); 135-910 서울시 강남구 논현로 503, 1601 (역삼동, 송촌빌딩), Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ,

CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

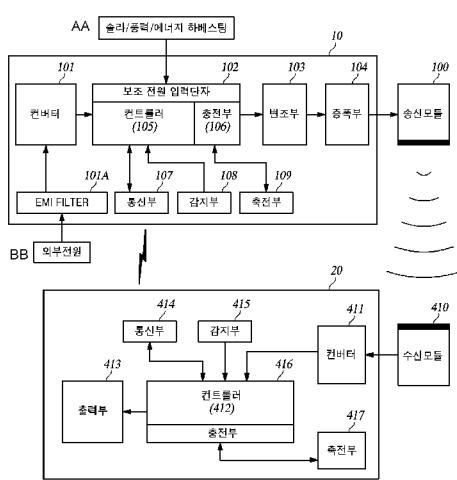
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2016년 1월 28일

(54) Title: SYSTEM FOR TRANSMITTING ULTRASONIC SHORT-RANGE WIRELESS POWER AND METHOD OF CHARGING ULTRASONIC WIRELESS POWER

(54) 발명의 명칭: 초음파 근거리 무선 전력전송 시스템 및 초음파 무선 전력충전 방법



- 100 ... Transmission module
- 101, 411 ... Converter
- 101A ... EMI FILTER
- 102 ... Auxiliary power input terminal
- 103 ... Modulator
- 104 ... Amplifier
- 105, 412 ... Controller
- 106, 416 ... Charger
- 107, 414 ... Communication unit
- 108, 415 ... Sensing unit
- 109, 417 ... Capacitor unit
- 410 ... Reception module
- 413 ... Output unit
- AA ... Solar/wind/energy harvesting
- BB ... External power

(57) Abstract: A system for transmitting ultrasonic short-range wireless power and a method of charging ultrasonic wireless power are disclosed. The system for transmitting the ultrasonic short-range wireless power may use resonance frequencies of a transmission transducer and a reception transducer to transmit wireless power and communicate with an external reception transducer, wirelessly transmit power to the external reception transducer, and provide an optimal charging environment according to the number and positions of external transducers to increase charging efficiency, includes a device that receives power wirelessly from a transmission transducer using external power and transmitting ultrasonic wireless power to charge a capacitor unit in a reception transducer, does not need to supply power to the main body of a vehicle or a portable electronic device separately through a cable, and does not affect the wireless sensitivity or environment of a typical wireless power device.

(57) 요약서: 초음파 근거리 무선 전력전송 시스템 및 초음파 무선 전력충전 방법이 개시되며, 상기 초음파 근거리 무선 전력전송 시스템은, 송신 트랜스듀서와 수신 트랜스듀서의 공진 주파수를 이용하여 무선전력 송신과 외부 수신 트랜스듀서와 통신을 수행하고, 외부 수신 트랜스듀서로 무선으로 전력을 전송하며, 외부 트랜스듀서의 개수 및 위치에 따라 최적의 충전환경을 제공함으로써 충전효율을 높일 수 있으며, 외부 전원을 이용하여 초음파 무선 전력전송을 하는 송신 트랜스듀서로부터 무선 전력을 통해 전력을 공급받아 수신 트랜스듀서 내부의 축전부를 충전하는 장치를 포함하여 이루어지며, 자동차나 휴대형 전자기기의 본체에 별도 유선으로 전원을 공급하지 않도록 하여 기존 무선 전력 장치의 무선 간섭이나 환경에 영향을 주지 않는다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2015/005912

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H02J 17/00(2006.01)i, H02J 7/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H02J 17/00; H02J 7/04; H02J 7/35; H04W 4/24; G01S 3/80; H02J 7/00; H02J 13/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
 Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above
 Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: wireless, power transmission, ultrasonic wave, charge, transmit, reception

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2013-0020035 A (SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS CO., LTD.) 27 February 2013 See paragraphs [0020]-[0071] and figures 1-4.	1,3-4,12,15-18
Y		2,5-11,13-14,19-49
Y	KR 10-2013-0116703 A (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) 24 October 2013 See paragraphs [0018]-[0072], claim 12 and figures 1-5.	8-11,13-14,19-49
Y	KR 10-2013-0024320 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 08 March 2013 See paragraphs [0048]-[0054] and figure 1.	2,5-7,29-30
Y	KR 10-2012-0120692 A (LG ELECTRONICS INC.) 02 November 2012 See paragraphs [0063]-[0218] and figures 2a-15.	35,37,43-49
A	KR 10-2012-0073973 A (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) 05 July 2012 See abstract, paragraphs [0016]-[0019], claim 1 and figures 1-2.	1-49
A	KR 10-2011-0062219 A (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) 10 June 2011 See abstract, paragraph [0020] and figures 1a-4b.	1-49



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T"

later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X"

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y"

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&"

document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 NOVEMBER 2015 (11.11.2015)

Date of mailing of the international search report

11 NOVEMBER 2015 (11.11.2015)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2015/005912

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2013-0020035 A	27/02/2013	NONE	
KR 10-2013-0116703 A	24/10/2013	US 2013-0271088 A1	17/10/2013
KR 10-2013-0024320 A	08/03/2013	US 2013-0049475 A1 US 9088167 B2	28/02/2013 21/07/2015
KR 10-2012-0120692 A	02/11/2012	CN 102760332 A DE 102011087882 A1 US 2012-0268238 A1 US 8723642 B2	31/10/2012 25/10/2012 25/10/2012 13/05/2014
KR 10-2012-0073973 A	05/07/2012	NONE	
KR 10-2011-0062219 A	10/06/2011	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H02J 17/00(2006.01)i, H02J 7/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

H02J 17/00; H02J 7/04; H02J 7/35; H04W 4/24; G01S 3/80; H02J 7/00; H02J 13/00

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 무선, 전력전송, 초음파, 충전, 송신, 수신

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2013-0020035 A (삼성전기주식회사) 2013.02.27 단락 [0020]-[0071] 및 도면 1-4 참조.	1, 3-4, 12, 15-18
Y		2, 5-11, 13-14, 19-49
Y	KR 10-2013-0116703 A (한국전자통신연구원) 2013.10.24 단락 [0018]-[0072], 청구항 12 및 도면 1-5 참조.	8-11, 13-14, 19-49
Y	KR 10-2013-0024320 A (삼성전자주식회사) 2013.03.08 단락 [0048]-[0054] 및 도면 1 참조.	2, 5-7, 29-30
Y	KR 10-2012-0120692 A (엘지전자 주식회사) 2012.11.02 단락 [0063]-[0218] 및 도면 2a-15 참조.	35, 37, 43-49
A	KR 10-2012-0073973 A (한국전자통신연구원) 2012.07.05 요약, 단락 [0016]-[0019], 청구항 1 및 도면 1-2 참조.	1-49
A	KR 10-2011-0062219 A (한국전자통신연구원) 2011.06.10 요약, 단락 [0020] 및 도면 1a-4b 참조.	1-49

 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후
에 공개된 선출원 또는 특허 문헌“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일
또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지
않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된
문헌“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신
규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과
조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명
은 진보성이 없는 것으로 본다.

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일

2015년 11월 11일 (11.11.2015)

국제조사보고서 발송일

2015년 11월 11일 (11.11.2015)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

대한민국 특허청

(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,

4동 (둔산동, 정부대전청사)

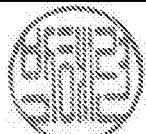
팩스 번호 +82-42-472-7140

심사관

박혜련

전화번호 +82-42-481-3463

서식 PCT/ISA/210 (두 번째 용지) (2015년 1월)



국제조사보고서에서
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

KR 10-2013-0020035 A	2013/02/27	없음	
KR 10-2013-0116703 A	2013/10/24	US 2013-0271088 A1	2013/10/17
KR 10-2013-0024320 A	2013/03/08	US 2013-0049475 A1 US 9088167 B2	2013/02/28 2015/07/21
KR 10-2012-0120692 A	2012/11/02	CN 102760332 A DE 102011087882 A1 US 2012-0268238 A1 US 8723642 B2	2012/10/31 2012/10/25 2012/10/25 2014/05/13
KR 10-2012-0073973 A	2012/07/05	없음	
KR 10-2011-0062219 A	2011/06/10	없음	